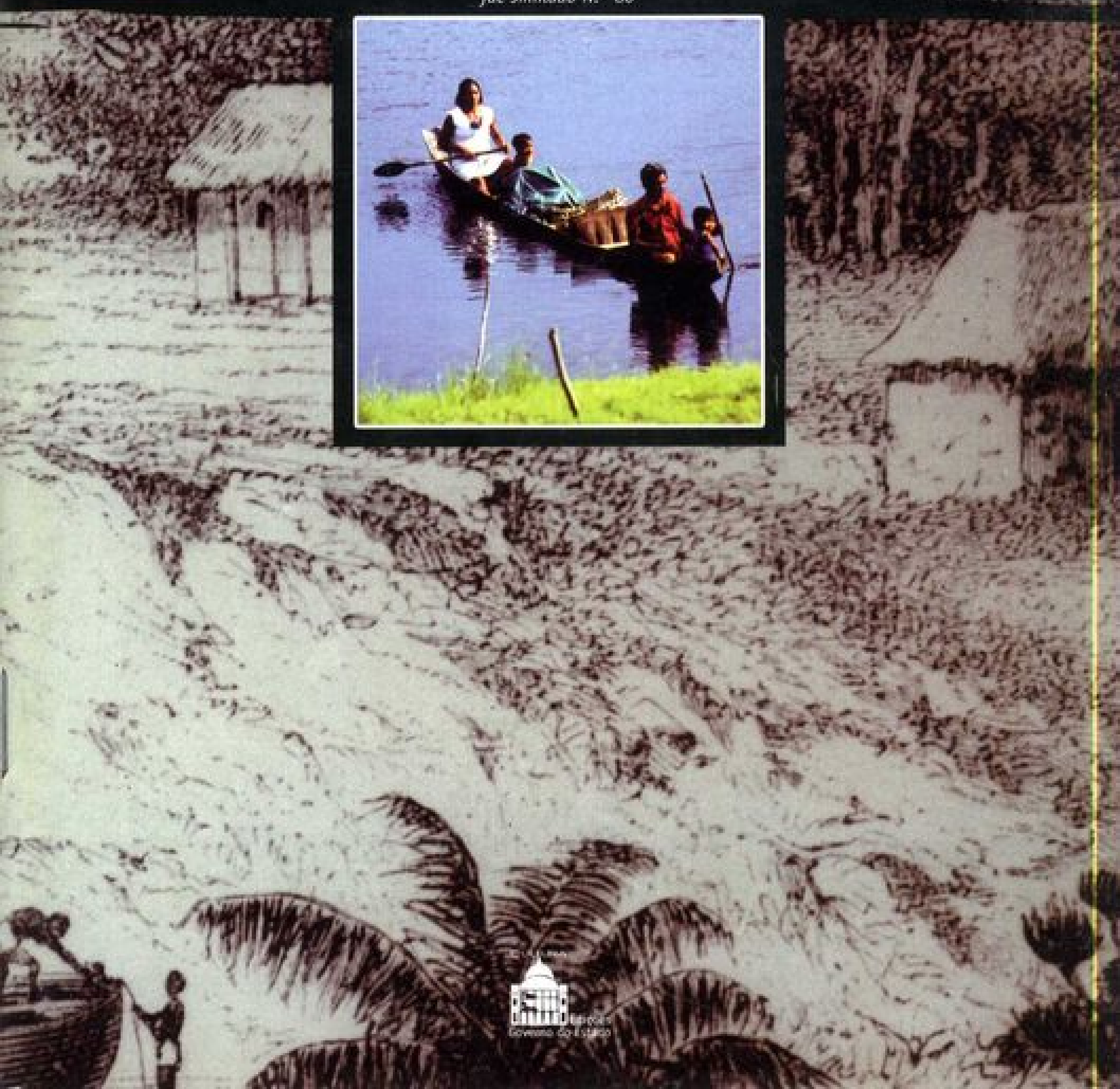
COLEÇÃO
Documentos da
AMAZÔNIA

Cultura e Beneficiamento da Juta

Okiro de Senna Braga

fac-similado N.º 80



CULTURA E BENEFICIAMENTO DA JUTA

COLEÇÃO
Documentos da
AMAZÔNIA

GOVERNO DO
AMAZONAS

Governador do Amazonas
Amazonino Armando Mendes

Vice-Governador do Amazonas
Samuel Assayag Hanan

Secretário de Estado da Cultura, Turismo e Desporto
Robério dos Santos Pereira Braga

Secretária Executiva de Estado da Cultura, Turismo e Desporto
Vânia Maria Cyrino Barbosa

Secretária Executiva Adjunta
Delzinda Ferreira Barcelos

Assessor de Edições
Antônio Auzier Ramos

Associação de Amigos da Cultura
Saul Benchimol – Presidente

SEC
Secretaria de Estado da
Cultura, Turismo e Desporto

Av. Sete de Setembro, 1546
69005-141 – Manaus-AM-Brasil
Tels: (92) 633.2850 / 633.3041 / 633.1357
Fax: (92) 233.9973
E-mail: sec@visitamazonas.com.br
www.visitamazonas.com.br

OKIRO DE SENNA BRAGA

CULTURA E BENEFICIAMENTO DA JUTA

(FAC-SIMILADO)

COLEÇÃO
Documentos da
AMAZÔNIA

CULTURA
Edições
Governo do Estado

Copyright © 2002 Governo do Estado do Amazonas
Secretaria de Estado da Cultura, Turismo e Desporto

Coordenação Editorial
Antônio Auzier Ramos

Capa
Vanusa Gadelha / KintawDesign

Projeto Gráfico
KintawDesign

AmM Braga, Okiro de Senna.
F.64

Cultura e Beneficiamento da Juta / Okiro de Senna Braga (fac-similado). Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas / Secretaria de Estado da Cultura, Turismo e Desporto, 2002.

60 p. Coleção Documentos da Amazônia n.º 80

Raro

O programa de Edições do Governo do Estado que vem sendo desenvolvido desde 1997, alcançando resultados crescentes, inclusive com a participação em feiras e bienais internacionais, vem se utilizando também dos meios modernos de tecnologia, como a Biblioteca Virtual do Amazonas e livros digitais.

A Amazônia, e em especial os assuntos amazonenses, ganham proeminência e vão servindo bibliotecas e estantes de estudiosos, suprindo de todos os meios e modos as antigas necessidades que tínhamos.

Tem sido vital a participação da Biblioteca Pública e sua equipe neste empreendimento que a Secretaria de Cultura, Turismo e Desporto vem cumprindo, de forma incessante.

Amazonino Armando Mendes
Governador do Estado do Amazonas

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

CULTURA E BENEFICIAMENTO DA JUTA

OKIRO DE SENNA BRAGA

Trabalho premiado no Concurso de Monografias promovido pelo S. D. A. em 1943.

1945

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
RIO DE JANEIRO
BRASIL

ÍNDICE

		Págs.
I	— Considerações sôbre sua importância econômica	3
II	— Características botânicas	8
	Corchorus capsularis L.	8
	Corchorus olitorius L.	8
III	— Escolha do local para instalação da cultura	10
IV	— Condições de clima e solo	12
V	— Preparo do terreno	15
	Destocamento	15
	Aradura	16
	Gradagem	16
	Nivelamento	17
	Adubação	17
VI	— Cultura	18
	Plantio	18
	Tratos culturais	22
	Colheita das hastes	22
	Colheita das sementes	23
VII	— Beneficiamento	24
	Maceração	24
	Desfibramento e lavagem	26
	Secagem	27
	Embalagem	28
VIII	— Rendimento e custo	29
IX	— Classificação comercial	30
X	— Mistura obrigatória	35
XI	— Propriedades físicas e químicas — Emprêgo industrial	37
XII	— Colocação do produto	40
XIII	— Assistência técnica	42

CULTURA E BENEFICIAMENTO DA JUTA

I

CONSIDERAÇÕES SÔBRE SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Não resta a menor dúvida que, entre as fibras têxteis liberianas, a juta representa papel dominante no intercâmbio dos produtos agrícolas entre as nações do Velho e Novo Mundo.

Há anos que a indústria têxtil vem aproveitando, com vantagem, entre outras, as fibras obtidas das hastes das plantas da família botânica das Tiliáceas, do gênero *Corchorus* e das espécies *capsularis* e *olitorius*, para a confecção de artigos de embalagem, telas, tecidos de serapilheira, de aniagem, cordas, cordéis, barbantes, etc.

A produção dessas fibras é notável no cômputo das atividades agrícolas e comerciais, já pela quantidade produzida no Oriente, já pelo emprêgo nas manufaturas de artigos têxteis, que constituem uma grande indústria no mundo, principalmente na Europa.

A maioria das utilidades agrícolas exportadas de um país para outro é acondicionada em sacos, fardos, etc., confeccionados com fibras de juta; e o mesmo se dá nos transportes internos.

O maior produtor dessa matéria prima é a Índia e, para mostrar a sua importância, é bastante lembrar que o valor da sua exportação de juta é maior que a do nosso café, o principal produto de nosso país.

O comércio mundial de juta é importantíssimo e apresenta dois grandes aspectos — o da matéria prima e o de pro-

dutos manufaturados. Nas exportações de juta verifica-se que 1/3 da produção é constituída de matéria prima (fibras) e o restante é representado por produtos manufaturados (sacos, tecidos e telas de aniagem e de serapilheira, cordas, barbantes, etc.).

A nossa importação se resume quase exclusivamente em fibras destinadas a alimentar o nosso parque têxtil, pois possuimos uma adiantada indústria manufatureira de aniagens e de cordoalha, na qual estão invertidos mais de 160 bilhões de cruzeiros, para uma produção aproximada de 80 milhões de sacos e 10 milhões de quilos de artigos de cordoaria, com uma importação de 50 milhões de quilos de fibras vegetais.

Assim, fica demonstrada que a produção de matéria prima destinada a essa indústria é de capital importância para a economia nacional. Por isso, o Govêrno, por intermédio do Ministério da Agricultura, a vem fomentando, de há muito, existindo já um grande número de interessados em plena atividade nesse importante setor da produção agrícola do país.

E' necessário que se torne maior a área cultivada com juta e seus substitutos, para atingir cêrca de 20.000 hectares, cuja produção será suficiente ao consumo das nossas fábricas.

Convém, ainda, lembrar que, dada a situação da guerra atual, impedindo a chegada de matéria-prima do Oriente, tem-se que trabalhar contando com fibras nacionais e que, terminada essa conflagração, ter-se-á muito que exportar para atender às necessidades da velha Europa. Para isso, torna-se necessário embalar os produtos e êsse acondicionamento é de juta e seus assemelhados.

Finalmente, para que os agricultores possam ajuizar da produção, das vendas de artigos têxteis e do consumo de fibras, recomenda-se um exame dos quadros I, II e III, organizados pelo Serviço de Contrôle das Fibras Nacionais e Indústrias Derivadas e divulgados no seu relatório correspondente ao ano de 1943.

I — QUADRO DEMONSTRATIVO DA PRODUÇÃO DAS FABRICAS

Movimento Geral — Exercicio de 1943

SEGUNDO OS ESTADOS	MOVIMENTO GERAL DAS FABRICAS							
	FIOS PRODUZIDOS			TELAS		TELA CONVERTIDA EM SACOS		
	Até 20 libras	*Acima de 20 libras*	TOTAL	*Metros*	*Quilos*	*Metros empregados*	*Sacos produzidos*	*Quilos*
Rio Grande do Sul	1.762.468	2.000	1.764.468	5.055.525	1.654.246	3.818.504	1.348.678	1.318.678
Santa Catarina	—	—	—	49.187	14.055	33.879	19.346	9.359
Paraná	—	—	—	495.638	119.762	459.957	303.711	111.113
São Paulo	14.793.058	1.113.394	15.906.452	48.732.064	13.438.672	42.533.844	28.235.962	11.632.765
Rio de Janeiro	3.817.023	—	3.817.023	10.313.580	3.349.798	9.304.623	5.993.848	3.031.959
Espirito Santo	753.905	—	753.905	2.018.485	681.816	1.977.227	1.349.635	680.335
Bahia	1.018.473	—	1.018.473	2.184.918	809.350	1.779.635	931.375	669.083
Sergipe	—	—	—	114.890	35.167	421.317	223.141	165.275
Pernambuco	3.613.931	4.335	3.618.263	9.851.454	2.479.820	5.528.464	3.774.626	1.617.909
Paraíba	56.639	33.771	90.410	445.107	72.869	—	—	—
Ceará	—	—	—	168.324	41.157	9.325	9.790	2.814
Maranhão	476.285	—	476.285	1.323.697	466.547	1.166.914	807.390	421.336
Pará	616.492	—	616.492	1.899.113	569.928	1.434.988	952.351	454.407
Soma	26.908.274	1.153.500	23.061.774	82.636.982	23.733.187	68.502.177	45.950.060	20.195.033

II — QUADRO DEMONSTRATIVO DAS VENDAS

Movimento Geral — Exercício de 1943

SEGUNDO OS ESTADOS	MOVIMENTO GERAL DAS VENDAS						
	FIOS		TELAS		SACOS		TOTAL Cr$
	Quilos	*Valor Cr$*	*Metros*	*Valor Cr$*	*Unidades*	*Valor Cr$*	
Rio Grande do Sul	46.175	436.758,50	1.025.576	3.374.670,20	3.135.389	13.171.689,70	16.983.118,50
Santa Catarina	3.265	31.391,50	11.811	32.800,20	21.151	96.093,30	160.285,00
Paraná	—	—	5.487	14.838,80	275.109	1.193.235,00	1.208.073,80
São Paulo	2.661.925	14.207.202,30	7.781.945	18.505.900,10	28.337.904	120.766.077,60	153.479.180,00
Rio de Janeiro	143.308	1.214.436,40	968.083	2.648.976,10	5.738.963	28.529.987,10	32.393.399,60
Espírito Santo	10.777	79.792,20	27.879	99.550,70	1.360.237	6.719.283,03	6.898.625,90
Bahia	169.861	1.063.565,40	432.229	1.245.068,50	1.008.630	6.906.177,73	9.214.811,60
Sergipe	—	—	159.873	417.555,10	306.353	2.083.380,03	2.500.935,10
Pernambuco	1.146.248	10.085.125,80	4.935.001	8.240.106,30	4.205.167	17.016.489,90	35.341.722,00
Paraíba	2.444	12.417,90	418.056	419.480,40	—	—	431.897,40
Ceará	—	—	168.039	428.194,30	56.258	251.142,10	679.336,40
Maranhão	516	4.978,20	210.099	601.758,80	953.644	4.785.755,60	5.392.492,30
Pará	16.241	151.840,10	746.181	2.072.216,50	1.236.531	5.183.434,00	7.407.490,60
Soma	4.200.780	27.287.507,50	16.890.262	38.101.116,00	46.667.264	206.702.745,00	272.091.368,50

III — QUADRO DEMONSTRATIVO DO CONSUMO DAS FIBRAS EM QUILOS

Movimento Geral — Exercício de 1943

ESTADOS CONSUMIDORES	*Juta indiana*	*Juta brasileira*	*Diversas malváceas*	*Abacaxi*	*Caroá*	TOTAL
Rio Grande do Sul	811.802	93.713	681.123	—	970	1.587.618
São Paulo	7.361.061	1.619.944	5.000.878	3.784	2.136.067	16.121.734
Rio de Janeiro	1.374.866	733.884	1.780.289	—	389	3.889.438
Espírito Santo	169.036	130.524	447.904	—	—	747.464
Bahia	550.093	—	410.148	—	1.045	961.286
Pernambuco	—	175.801	519.418	4.482	3.410.326	4.110.027
Paraíba	—	—	684	—	107.709	108.393
Maranhão	21.623	44.273	403.864	—	936	470.696
Pará	—	449.748	362.955	—	—	812.703
Soma	10.288.481	3.247.892	9.607.268	8.266	5.657.452	28.809.359

II

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS

A juta é uma planta têxtil, pertencente à família das Tiliáceas, anual, ereta, de crescimento rápido e de cujas hastes são extraídas as fibras que constituem o objetivo de sua cultura.

Para dar uma idéia das suas características botânicas, descrevemos abaixo as duas espécies do gênero *Corchorus*, que possuem valor econômico.

Corchorus capsularis L.

Planta anual, herbácea ou sublenhosa, de 3 a 5 metros de altura, de haste ou caule simples, cilíndrico, raramente ramificado na parte inferior e muito na parte superior, caule ou haste e ramos glabros; fôlhas alternas, agudas, acuminadas ou lanceoladas, lisas, verde-claras, de 5 a 10 centímetros de comprimento, grosso-serradas, prolongando-se o último dente de cada lado num apêndice filiforme; estípulas filiformes, pecíolos de menos de 4 centímetros; flores curto-pedunculadas, geminadas, hermafroditas, amarelas, dispostas em cimos; fruto cápsula lenhosa, subglobosa, deprimida, 5 valvas sem septos transversais e contendo poucas sementes em cada valva; sementes castanhas, cuneiformes e lisas.

Corchorus olitorius L.

Planta anual, herbácea ou sublenhosa, de haste ou caule simples ou muito ramificado, flexuoso, cilíndrico, reto, glabro, de 1 a 4 metros de comprimento, fôlhas alternadas, elíp-

tico-lanceoladas, agudas ou acuminadas, 3 a 5 nervadas, glabras, luzidias, serradas, aromáticas, o último dente inferior de cada lado arredondado e prolongando-se num apêndice filiforme; estípulas subuladas; pecíolos de 2 a 5 centímetros, finos, pubescentes; flores curto pediceladas, hermafroditas, pequenas, amarelo-pálidas; fruto: cápsula linear, cilíndrica, de 6 centímetros, com 10 saliências, 5 valvas com septos transversais entre as sementes, sementes azul-escuro com pontuações brancas e trígonas.

Dessas espécies, a *capsularis* é a mais importante, sob o ponto de vista têxtil, constituindo a maior parte da produção de fibras. Aquí, no meio agrícola, é conhecida como juta marrom, dada a côr de suas sementes, e também como juta indiana cultivada no Brasil.

A espécie *olitorius* é cognominada de juta azul, dada essa tonalidade de côr apresentada por suas sementes.

Êsses têxteis, quando em cultura, devido ao pequeno espaçamento existente entre as plantas, apresentam as hastes sem ramificações na parte inferior e com alturas consideráveis, principalmente se tiverem sido plantadas em condições apropriadas de clima e solo.

III

ESCOLHA DO LOCAL PARA INSTALAÇÃO DA CULTURA

O sucesso de uma exploração agrícola depende de uns tantos requisitos, sem os quais não se poderá esperar lucros do capital empregado e do trabalho despendido.

Preliminarmente, dois casos podem se apresentar:

1.º) o agricultor já possui o trato de terras que pretende cultivar com a juta,

2.º) o pretendente ainda irá adquirir a propriedade para explorar a cultura da tiliácea em aprêço.

No primeiro caso, o agricultor procurará localizar a cultura nas manchas de terras mais adequadas, preocupando-se sempre em que o local destinado à maceração não fique muito distante, pois o pêso do material verde (hastes) é bastante grande (mais ou menos 20 a 30 toneladas por hectare) e é claro que o seu transporte encarece proporcionalmente à distância. A propriedade deverá ter água corrente em quantidade, dispor de um local para instalação dos secadores para fibras, de um depósito para armazenagem das mesmas e operações complementares.

O segundo caso apresenta maior complexidade, visto que a propriedade a ser adquirida necessita ter o maior número de requisitos que possibilitem um rendimento seguro para o emprêgo de tempo, trabalho e capital.

Deverá, nesse caso, possuir as condições seguintes:

a) Estar localizada em zona de clima e solo adequados ao desenvolvimento da planta;

b) Dispor de fácil acesso ao mercado comprador (vias ferroviária, fluvial, marítima, estradas de rodagem, etc.);

c) Possuir topografia que se preste ao emprêgo de máquinas agrícolas;

d) Contar com água suficiente, tanto quantitativa quanto qualitativa, para o benefício da planta;

e) Ter área que comporte a extensão da cultura, instalações para o benefício da planta, habitações para trabalhadores, etc.;

f) Dispor a região de mão de obra barata, tanto de homens quanto de mulheres e crianças.

IV

CONDIÇÕES DE CLIMA E SOLO

As condições climáticas exigidas para o bom desenvolvimento da juta devem ser as que se aproximem de um clima tropical.

Assim, no país existem várias regiões onde essa planta medrará com vantagem e nas quais os elementos climáticos se encontram distribuídos de acôrdo com as exigências dos diversos períodos evolutivos do vegetal. Fora dessa situação ambiental, não se deve esperar do têxtil grande expansão, principalmente no sentido longitudinal, para produzir fibras longas e resistentes.

A existência de calor, umidade e chuva em intensidade e em momentos tais como a planta deseja, assegurará o crescimento; assim, as chuvas devem ser freqüentes e entremeadas de sol, ao lado de bastante umidade e são essenciais desde a germinação até a floração.

As regiões mais propícias à cultura, do ponto de vista climático, são as em que as chuvas começam nos meses de outubro ou novembro e vão até fevereiro ou março. Nos meses de outubro e novembro, em algumas partes e em alguns anos, as chuvas são pequenas, porém em dezembro se tornam mais intensas. Daí, a necessidade da realização dos ensaios de época de plantio para cada local.

O calor na época de colheita é essencial e deve ir até o período de beneficiamento (maceração e secagem).

Os ventos, via de regra, não são prejudiciais ao desenvolvimento da cultura e, no caso de serem muito intensos, resolver-se-á êsse inconveniente utilizando-se quebra-ventos feitos com outras plantas.

Deve-se ter em conta que uma demasiada umidade no período de plantio é prejudicial às plantas; porém, uma vez em crescimento, não lhes causa dano, podendo até sofrer inundações, desde que não as cubram totalmente.

De modo que uma região quente e úmida, com alternativas de dias chuvosos e ensolarados, é propícia à cultura da juta.

Como a planta, para se desenvolver, depende do meio, — clima e solo, — passamos a tratar do solo que mais lhe convém.

A juta desenvolve-se bem na maioria dos solos, desde que sejam férteis e retenham um pouco de umidade durante a sua vegetação, isto é, que possuam as propriedades físicas e químicas bem equilibradas.

Essa planta se enquadra no grupo das ávidas de húmus e encontra excelentes condições de desenvolvimento nas terras recém-desbravadas de matas ou capoeirões.

Os melhores são os argilo-silicosos de origem aluvional; as baixadas, vargens e margens de rios são particularmente indicadas e onde a planta atinge um desenvolvimento luxuriante.

Os terrenos um pouco elevados, com a inclinação do norte para o sul, de topografia regular, das margens dos rios, se prestam sobremaneira para uma cultura econômica, bem como os mais baixos. Êsses que anualmente são inundados e nos quais ficam depositadas as matérias fertilizantes são de contínua restauração dos elementos tirados pela colheita anterior e indicam-se com segurança para essa planta.

As baixadas, vargens ricas de matéria orgânica, depois de drenadas e livres da excessiva acidez, pela correção com cal, também se prestam para a cultura em questão.

De um modo geral, os solos argilo-silicosos suficientemente providos de matéria orgânica, com camada arável profunda, com bom poder de retenção dágua e que apresentam uma topografia adequada ao trabalho de máquinas agrícolas, produzem bom rendimento cultural.

Os solos francamente argilosos são dificilmente trabalhados pelas máquinas agrícolas; não permitem um bom desenvolvimento do sistema radicular das plantas; estagnam, em

determinados pontos, as águas das chuvas ou das inundações, que tornam a cultura irregular, além de outros inconvenientes muito conhecidos que diminuem consideravelmente a produção.

Os solos excessivamente arenosos, além de muito quentes, possuem pequeno poder de retenção de umidade e de elementos nutritivos necessários à planta e os salitrados são desaconselhados.

Como uma indicação vaga, sob o ponto de vista de fertilidade, os solos onde o milho vegeta com grande desenvolvimento se prestam à cultura da juta, pois são de primeira qualidade.

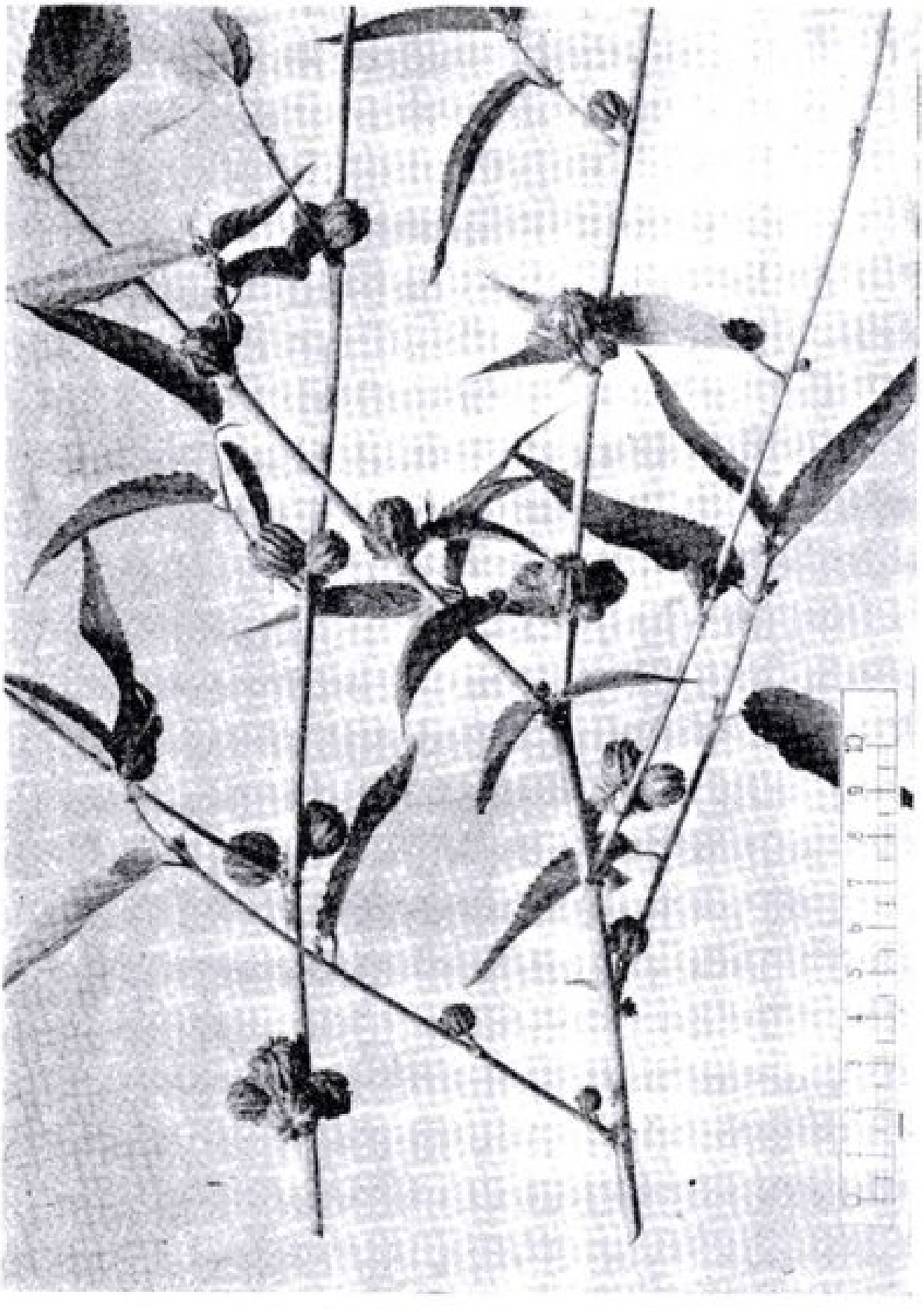


Fig. 1 — Juta (Corchorus capsularis)

Fig. 2 — Juta (Corchorus olitorius)

V

PREPARO DO TERRENO

As plantas têxteis em geral exigem um terreno bem mobilizado, isto é, convenientemente preparado, para produzir em condições satisfatórias.

Nesse sentido, o amanho da terra torna-se de tal importância que se deve dispensar uma atenção especial a tôdas as operações processadas para êsse fim.

E' engano corrente de que se deve dar mais atenção a esta ou àquela prática agrícola usada no preparo do solo. Esta mobilização, quando executada com todos os requisitos técnicos, traz como consequência uma contribuição certa para uma produção econômica.

As operações essenciais são: destocamento, aradura, gradagem e nivelamento.

Destocamento

O destocamento é necessário quando o terreno, depois da derrubada e da encoivara, apresenta tocos. A extirpação dêstes se executa com instrumentos, como a picareta, enxada, machado e alavanca, ou com destocadores puxados por animais ou então movidos por tratores, além de processos químicos, que, por não serem econômicos, entre nós, deixa-se de recomendar.

Como a destoca é muito onerosa, deve-se dar preferência aos terrenos de poucos tocos para que fique mais fácil e mais barata.

Os destocadores de guinchos de tração mecânica são os mais recomendáveis nas grandes explorações de juta.

Por economia, nos terrenos de desbravamento recente, aconselha-se fazer uma cultura de outra planta, para, no ano seguinte, proceder ao destocamento, ou, ainda, fazer uma de juta com o plantio em covas, para, no período seguinte, proceder ao arrancamento dos tocos.

Aradura

"A lavra, quando bem conduzida, quase representa uma adubação."

A juta se desenvolve muito melhor nos terrenos bem lavrados do que nos que não receberam êsse tratamento e logo se compreende a razão: porque as raizes da planta encontram uma fácil penetração no solo, a par de um arejamento conveniente, de uma melhor retenção dágua, entre outras vantagens.

A profundidade da lavra e, consequentemente, o revolvimento da terra deve estar em relação ao porte da planta cultivada e ao seu sistema radicular, de modo que ela possa dispor de uma grande parte de terra fôfa para se fixar e nutrir.

No caso da juta, a lavra deverá ser de 15 a 20 centímetros de profundidade.

Lembra-se a conveniência de serem realizadas duas lavras: a primeira de 20 centímetros, com bastante antecedência, e a segunda de 15 centímetros, pouco antes do plantio.

E' sempre preferível fazer essas lavras em sentido contrário, isto é: cruzadas.

Na aradura, é recomendável o emprêgo dos arados de discos puxados por animais ou por trator.

Gradagem

A gradagem ou destorroamento é a operação que tem por fim quebrar os torrões deixados pela aradura.

Via de regra, a gradagem deve ser feita nas proximidades do plantio do têxtil de que se trata, porque, nessa época, cairão as primeiras chuvas, que facilitarão o trabalho das grades, produzindo um destorroamento completo.

Para execução dêsse serviço indica-se a grade de discos, de 14 ou 16 discos, com trem dianteiro.

No caso dos torrões estarem endurecidos, para produção de uma melhor ação, poder-se-á colocar sacos de areia umedecida sôbre cada uma das seções de discos da máquina.

Nivelamento

O nivelamento é uma operação complementar ao trabalho da grade ou destorroador que acerta a superfície do terreno, pulverizando melhor os torrões remanescentes, comprimindo mais as partículas terrosas, facilitando, assim, o trabalho de plantio e a germinação das sementes.

Êsse trabalho pode ser feito com uma prancha de madeira ou com um compressor de cilindros.

Nessas condições, o terreno está apto a receber as sementes.

Adubação

Sendo a juta planta esgotante, não se aconselha cultivá-la por mais de 3 ou 4 anos no mesmo terreno, o qual, por êsse motivo, vai progressivamente perdendo a sua primitiva fertilidade e trazendo como conseqüência menores produções.

Para prolongar a fertilidade do solo, recomenda-se fazer uma adubação verde ou seja o plantio de leguminosas, logo após a colheita da juta, e enterrá-las na ocasião em que fôr executado o preparo da terra para a cultura do têxtil de que se trata e essa incorporação de matéria verde deve ser feita, sempre que possível, pois sua ação manifestar-se-á imediatamente no resultado cultural.

Tem dado bom resultado a aplicação do estrume de curral na quantidade de 10.000 a 15.000 quilos e a torta de mamona na de 600 a 1.000 quilos por hectare.

O emprêgo de adubação química deverá ser precedido de exame feito por agrônomo, que traçará a fórmula mais indicada para cada caso. Os fertilizantes químicos, quando aplicados còm técnica, apresentam resultados excelentes, porém, no nosso meio, constituem, ainda, uma adubação cara.

VI

CULTURA

A parte especializada da cultura da juta abrange as práticas agrícolas descritas a seguir.

Plantio

As sementes de juta podem ser lançadas à terra, para germinar e se desenvolver, por três processos, sendo dois manuais — a lanço e em covas — e um mecânico.

Os dois primeiros são indicados para as pequenas lavouras e o terceiro para as culturas intensivas.

A semeadura a lanço é a usada no Oriente e também empregada no nosso país; deve-se executá-la preferivelmente em dias sem vento e, para obter uma distribuição uniforme, o semeador caminhará num sentido e voltará em outro, realizando uma semeadura cruzada. Êste processo depende de muita prática para apresentar resultados satisfatórios e obriga um desbaste a mão. A quantidade de sementes despendida será de 15 a 20 quilos por hectare.

O plantio em covas recomenda-se para os terrenos com tocos, dando-se as distâncias mais próximas de 10 a 20 centímetros e jogando-se em cada cova 2 ou 3 sementes.

Nos grandes plantios, torna-se necessário o emprêgo de semeadeira de 20 linhas, das usadas para cereais, a qual permite manter aproximadamente as distâncias aconselhadas, que variam de 10 a 20 centímetros entre fileiras e 5 a 10 centímetros entre plantas.

A semeadeira dêsse tipo fabricada por John Deere e movida a trator dá excelentes resultados e torna a operação em aprêço mais econômica, assim como a distribuição das sementes mais uniforme.

A semeadeira mecânica fará a distribuição em linhas contínuas. Deve-se graduar a bôca de descarga da máquina para a saída de 3 a 5 sementes, conforme as condições do solo.

Com os espaçamentos de 10 e 20 centímetros, a quantidade de sementes necessária para cobrir um hectare é, respectivamente, de 10 e 5 quilos com a descarga de 3 sementes e, quando esta é de 5 sementes, necessita-se de 18 e 9 quilos.

A questão de densidade de plantio tem grande importância, pois os ensaios experimentais provam o aumento de rendimento em matéria verde (hastes) e em fibras sêcas nos menores espaçamentos e a diminuição nos maiores (Gráficos I e II) e as grandes culturas têm comprovado os mesmos resultados.

As menores distâncias de plantio dão hastes finas e sem esgalhamento que vêm facilitar os trabalhos posteriores de colheita e beneficiamento e dão fibras mais finas, portanto, de excelente qualidade têxtil. Inversamente, as hastes oriundas de maiores espaçamentos são grossas, as mais das vêzes esgalhadas, o que vem onerar as despesas de colheita, de transporte pelo maior pêso dessas hastes, de beneficiamento e produzem fibras mais grosseiras, portanto, de menor valor comercial.

Em condições ambientais normais, a germinação das sementes se processa entre 3 e 5 dias e o período evolutivo da planta é de cêrca de 5 a 20 semanas.

Nos laboratórios, em germinadores especiais, se obtém a germinação ràpidamente, pois, entre 36 e 48 horas, as plantinhas se apresentam com os seus dois cotilédones e o poder germinativo das sementes dêste têxtil é de 90 a 100%.

A época de plantio é também de capital importância, pois há um momento ótimo, em tôrno do qual os afastamentos do período de plantio terão como conseqüência diminuição de rendimento — as plantas crecem pouco e florescem cedo.

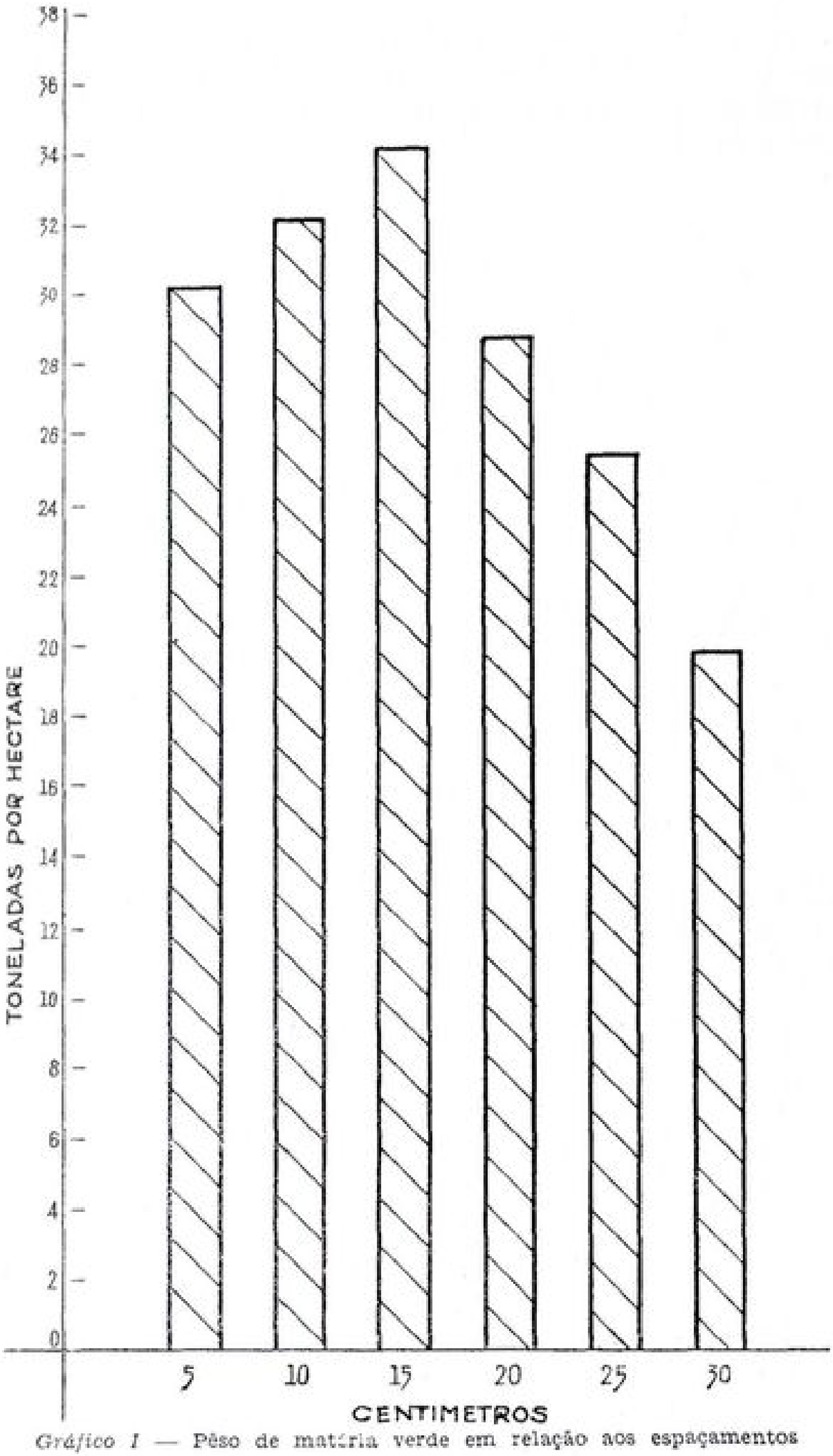


Gráfico I — Pêso de matéria verde em relação aos espaçamentos

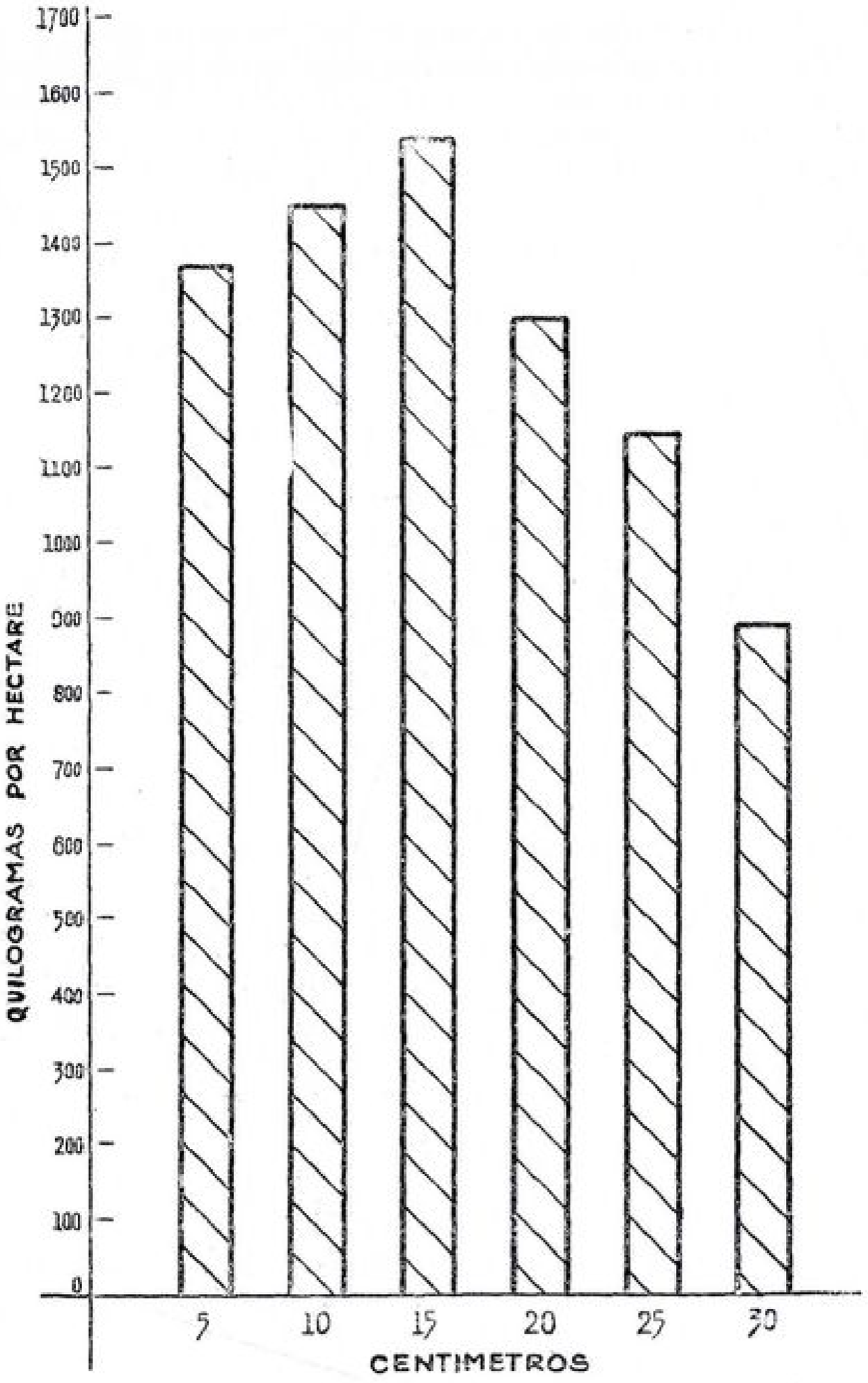


Gráfico II — Produção em fibras obtidas em diversos espaçamentos

No centro e sul de nosso país, em condições normais, as melhores épocas estão compreendidas entre outubro e novembro.

Porém, no extremo norte — Amazônia — tem-se duas épocas de plantio, no mesmo terreno, uma na da sêca e outra na da chuva, sendo que, nos terrenos mais baixos, plantam o mais tardar até outubro, primeiramente, os mais baixos e, depois, os mais altos. Esclarece-se que, nessa região, as chuvas se iniciam com maior intensidade em dezembro e vão até março e que, durante outubro e novembro, pouco chove.

Tratos culturais

Os tratos culturais que recebe esta cultura são: capinas e desbaste. A primeira capina é executada a enxada, quando as plantas atingem 5 a 10 centímetros de altura. Nessa ocasião, faz-se o desbaste, isto é, deixa-se sòmente as plantas que se encontram nas distâncias recomendadas. Em vista do espaçamento adotado, essas operações só podem ser praticadas a enxada. A segunda capina é feita onde e quando fôr necessária, porque, dada a densidade de plantio e o rápido crescimento da juta, esta abafa o mato.

Colheitas das hastes

Aconselha-se, em regra, fazer a colheita no período compreendido entre o início e o término da floração das plantas.

Se a área cultivada fôr grande, a colheita deverá se processar metòdicamente a fim de não ultrapassar o final da florescência e não sobrecarregar os trabalhos de extração das fibras.

O corte deverá ser feito seccionando-se com facão ou foice as hastes na altura de 5 centímetros do solo.

Efetua-se também essa operação por meio de uma ceifadeira mecânica provida de uma barra cortante especial, tirada por bois, que faz um serviço econômico, substituindo o trabalho de alguns operários. Existem ceifadeiras especiais que, puxadas por tratores com rodas pneumáticas, produzem um ótimo e rápido serviço.

Terminado o corte, deixam-se as hastes espalhadas no próprio terreno da colheita ou fazem-se medas com as mesmas, assim permanecendo de 3 a 5 dias para que opere a queda das fôlhas, que se poderá completar batendo as hastes. As fôlhas, também, podem ser eliminadas, por ocasião do corte, o que o operário conseguirá passando-as ràpidamente pela mão, que estará envolvida num pedaço de pano ou protegida por luvas, e processando, assim, a limpeza das hastes. Estas, neste estado, serão reunidas em feixes, de 100 unidades, bem amarrados com cordas improvisadas com cascas da própria planta.

Nestas condições os feixes estão prontos para ser macerados.

Colheita das sementes

As sementes destinadas ao plantio no ano seguinte podem ser colhidas de uma parte da cultura, na qual se deixa as plantas completarem o ciclo vegetativo, permitindo, portanto, a formação e amadurecimento das cápsulas que estão inseridas nos ramos. Êstes são cortados com um canivete afiado, quando aquelas começam a abrir. Os operários colocam os galhos com as cápsulas, conteúdo das sementes, em um pano e, assim, são transportados a um terreiro, onde sofrem uma secagem e separam-se as sementes, as quais, depois de ensacadas, devem ser guardadas em local conveniente.

Para o fim acima descrito, também é recomendado o preparo de canteiros ou pequenas áreas, nos quais o plantio se fará com o espaçamento de 35 ou 40 centímetros para facilitar o esgalhamento das plantas, com o que se obterá uma produção maior de sementes.

VII

BENEFICIAMENTO

O beneficiamento é um conjunto de operações que têm por fim desagregar a casca da haste, processar o isolamento e a apresentação das fibras e embalá-las de modo a serem transportadas para consumo nas fábricas de artigos têxteis.

Maceração

Esta é a principal operação do beneficiamento e que contribui primordialmente para o isolamento das fibras contidas na casca da haste da planta têxtil de que se trata, ou seja a operação que facilita a extração das fibras do seu invólucro natural.

A maceração é de natureza biológica, cuja ação se opera por meio de uma fermentação originada por bactérias aeróbias, na qual poderão intervir, em ambiente propício, as anaeróbias.

A maceração deve ser executada em período de calor, como já se disse anteriormente, pois a fermentação se processa em condições satisfatórias de 28 a 35 graus centígrados de temperatura; nas temperaturas baixas ela se torna mais demorada.

Para proceder à maceração deve-se utilizar, de preferência, água ligeiramente corrente, podendo-se, na hipótese de se tornar impossível tal processo, usar água parada. Neste caso, requer maiores cuidados a fim de não prejudicar as fibras, escurecendo-as em demasia.

O mais simples e econômico será aproveitar, para o fim em vista, rios, riachos, canais, valas, etc., tendo-se o cuidado

de diminuir a corrente dágua com o auxílio de comportas, para permitir a fermentação das hastes.

O tempo necessário a uma perfeita maceração não pode ser indicado com precisão sem que sejam considerados diversos fatôres que lhes determinam a amplitude, tais como temperatura da água empregada, diâmetro das hastes, estado de maturidade, etc.

A facilidade de desprendimento das fibras pode ser claramente avaliada pelo aspecto e por sua passagem na mão do operário que, para isso, retirará da massa líquida uma ou duas hastes e nas quais verificará a maior ou menor resistência que oferecem a libertação das fibras.

Completada a maceração, isto é, quando as fibras são fàcilmente desprendidas do seu invólucro primitivo (cascas), os feixes serão retirados dos tanques à medida que se fôr desenvolvendo o trabalho, tendo-se o cuidado de não ser êsse serviço executado com grande antecipação às atividades de lavagem das fibras.

Retirados os feixes, a distribuição dos operários encarregados dos trabalhos seguintes deve ser de modo a permitir o maior rendimento possível.

A construção de tanques é relativamente fácil e êsses podem ser feitos na própria terra ou de tijolos e cimento.

Os primeiros fazem-se escavando a terra à profundidade de um metro e vinte centímetros, dando a largura de dois metros e o comprimento de 10, naturalmente dependendo das condições locais. Em terras esboroadiças deve-se estivar, com madeiras roliças ou pranchas, as paredes e mesmo o fundo dos tanques. Isto feito, colocam-se estacas, ou melhor, forquilhas em tantos pontos do tanque quantos forem necessários para ser atravessados por varas grossas, a fim de não permitir que os feixes de hastes possam sair fora dágua, isto é, para não emergirem, porque as hastes devem permanecer dentro da massa líquida durante todo o tempo da maceração.

Quando não se usa êsse processo, torna-se necessário colocar pesos (pedras) sôbre os feixes de modo a mantê-los dentro dágua, o que é muito mais trabalhoso.

A alimentação dágua se fará por meio de uma bica ou cano e a descarga por meio de um sifão ou por uma simples calha.

O número e a disposição dêstes tanques dependem das condições locais de topografia, acesso dágua, etc.

Para calcular a área do conjunto de tanques necessários para processar a maceração das hastes colhidas em um hectare de cultura de juta, pode-se tomar como base a de 3 mil metros quadrados.

Os tanques de cimento são mais custosos e podem ser feitos na superfície da terra ou também escavados; as paredes e o fundo serão construidos de tijolo bem queimado e revestidos com forte massa de cimento, de 2 centimetros de espessura, e qualquer pedreiro está apto a executá-los.

Também podem ser introduzidas serpentinas para manter a temperatura constante da água, o que onera o custo da maceração em face do combustível gasto nesse aquecimento.

Fala-se muito em processar a maceração com ingestão de ar nos tanques, o que, de fato, traz vantagens, mas a verdade é que só tem sido utilizada em caráter experimental.

Aconselham alguns técnicos no assunto proceder à maceração em tanques cobertos, a fim de impedir a ação intensa dos raios solares sôbre a fermentação e existem razões de ordem técnica para assim se proceder; no entretanto não tem sido usado. De modo que se recomenda ao agricultor proceder a maceração do modo mais simples e econômico.

Existem processos químicos para extração das fibras, uns patenteados e outros do domínio público, porém nenhum dêles tem apresentado resultados satisfatórios.

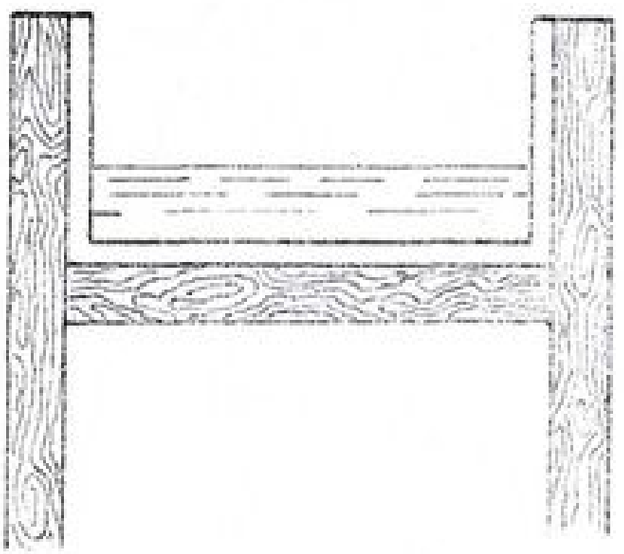
A maceração pode ser ativada adicionando-se raspa de mandioca nos tanques. Também existem, no comércio europeu, culturas de bacilos, como o *Felsineus*, que diminuem consideràvelmente o período de maceração, mas há necessidade de instalações especiais, pelo que se deixa de recomendar.

Desfibramento e lavagem

Estas operações, de extrema simplicidade, ficam apenas sujeitas à prática e habilidade das pessoas encarregadas de executá-las.

Para êsses trabalhos é melhor aproveitar a mão de obra mais barata do local — mulheres e crianças.

O operário tomará 10 hastes de cada vez e deslocará a casca, já quase completamente desagregada, uns 5 centímetros, da base da haste, e segurará a parte deslocada; ato contínuo, colocará o pé sôbre a parte já despida e, com um movimento rápido, libertará a parte restante. Feito isto, essas partes tiradas, constituídas de fibras e outras matérias aglutinantes, mucilagens, etc., serão batidas e lavadas em água limpa, preferivelmente corrente (córregos, tanques ou bicas apropriadas) e, então, as fibras sairão limpas. Esta operação deve ser feita com o devido cuidado, porque exerce muita influência sôbre a apresentação e a qualidade da matéria filamentosa em questão.



Córte de uma calha ou bica de lavagem

Secagem

A secagem tem por fim tirar o excesso dágua que se encontra nas fibras ao sairem da lavagem e é de grande importância, pois pode afetar a qualidade do produto.

As fibras não devem ser expostas aos raios solares intensos que prejudicarão o seu brilho e apresentação, pelo que se recomenda, após a lavagem, submetê-las, distendidas em varais, ao sol, na parte da manhã, ou processar a secagem das fibras à sombra, também em varais, sob alpendres cobertos de sapê. Geralmente 2 a 3 horas são suficientes para obtenção de uma boa secagem.

A umidade tolerável nas fibras é, no máximo, de 13,75%, ainda considerada normal; acima dêsse limite constitui fraude.

Embalagem

Terminada a operação de secagem, as fibras são batidas nas próprias estacas dos varais e formados manojos ou meadas ligeiramente torcidas, amarradas e assim enviadas para o local do enfardamento. Aí as fibras são classificadas e levadas para uma prensa, de onde saem em fardos de 180 quilos.

Quando a propriedade não dispuser de prensa, podem os manojos ou meadas, com 2 ou 3 quilos de fibras, ser reunidos em lotes de quarenta que, comprimidos e fortemente amarrados, constituirão pequenos fardos.

As fibras de juta, quando vão ser transportadas a grande distância, podem sofrer alta compressão, até de 600 quilos por metro cúbico, para formar os fardos de alta densidade. Para êsse fim, podem ser empregadas as prensas usadas para o algodão e outras fibras.

VIII

RENDIMENTO E CUSTO

Em condições normais, a colheita das hastes verdes oscila entre 20 e 30 toneladas e a produção de fibras sêcas varia de 1.000 a 1.500 quilos por hectare.

O rendimento será maior ou menor, dependendo das condições de clima e de solo, das práticas agrícolas e do beneficiamento.

O custo de produção de um quilo de fibras, incluindo tôdas as despesas, em média, se aproxima de Cr$ 1,50.

E' natural que, em algumas zonas do país, êsse preço seja majorado em face da alta dos salários dos trabalhadores, na época atual.

IX

CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL

Para que o agricultor de juta fique conhecendo a classificação comercial do seu produto, transcreve-se a seguir as especificações vigentes.

E' importante que esteja na mente do interessado que as fibras produzidas possam ter o seu valor comercial determinado, mediante o conhecimento de suas características, por técnicos do Ministério da Agricultura e das emprêsas compradoras.

O pedido de classificação do produto deve ser dirigido ao Agente do Serviço de Economia Rural no Estado em que está localizada a lavoura ou ao Diretor do mesmo Serviço no Rio de Janeiro.

Visando a padronização das fibras de juta produzidas no país, o Govêrno, por Decreto, aprovou o seguinte:

Especificação e tabelas para classificação e fiscalização da exportação de fibras conhecidas sob a denominação de "Juta Indiana Cultivada no Brasil" baixadas com o Decreto número 6.825, de 7 de fevereiro de 1941, em virtude das disposições do Decreto-lei número 334, de 15 de março de 1938, e do regulamento aprovado pelo Decreto n. 5.739, de 29 de maio de 1940.

Art. 1.º A classificação das fibras conhecidas sob a denominação de "Juta Indiana Cultivada no Brasil" obedecerá às especificações que ora se estabelecem de conformidade com os arts. 5.º, 6.º e 7.º do regulamento aprovado pelo Decreto n. 5.739, de 29 de maio de 1940.

Fig. 3 — Vista de uma cultura de juta

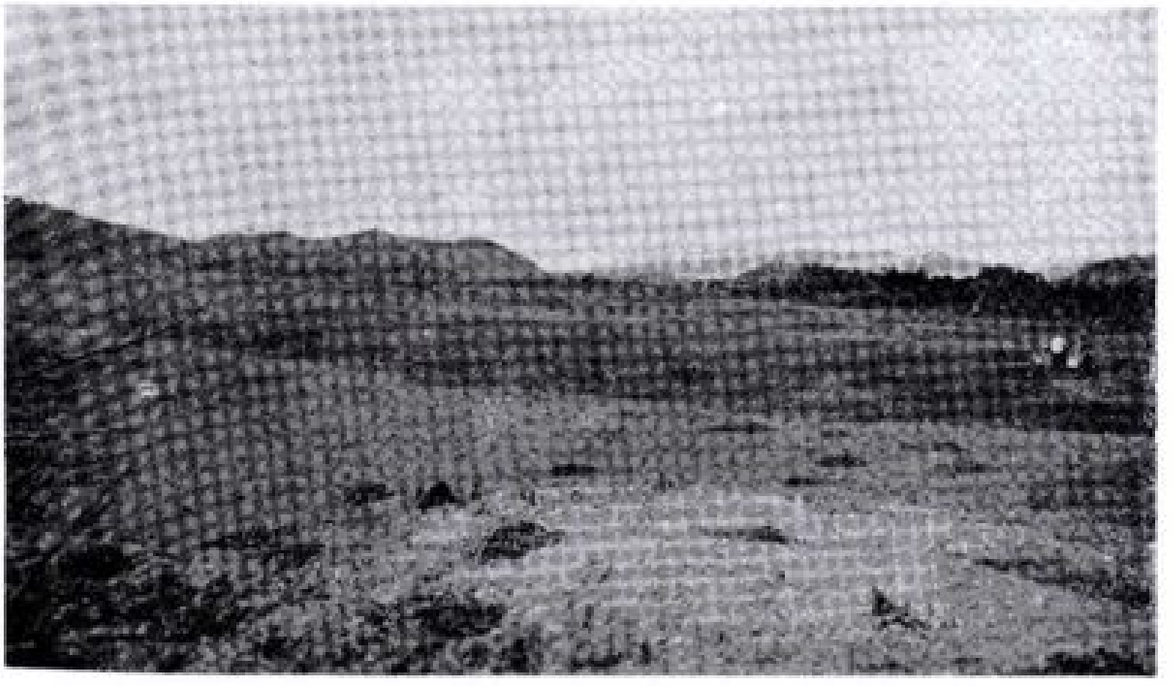


Fig. 4 — Preparo da terra com trator

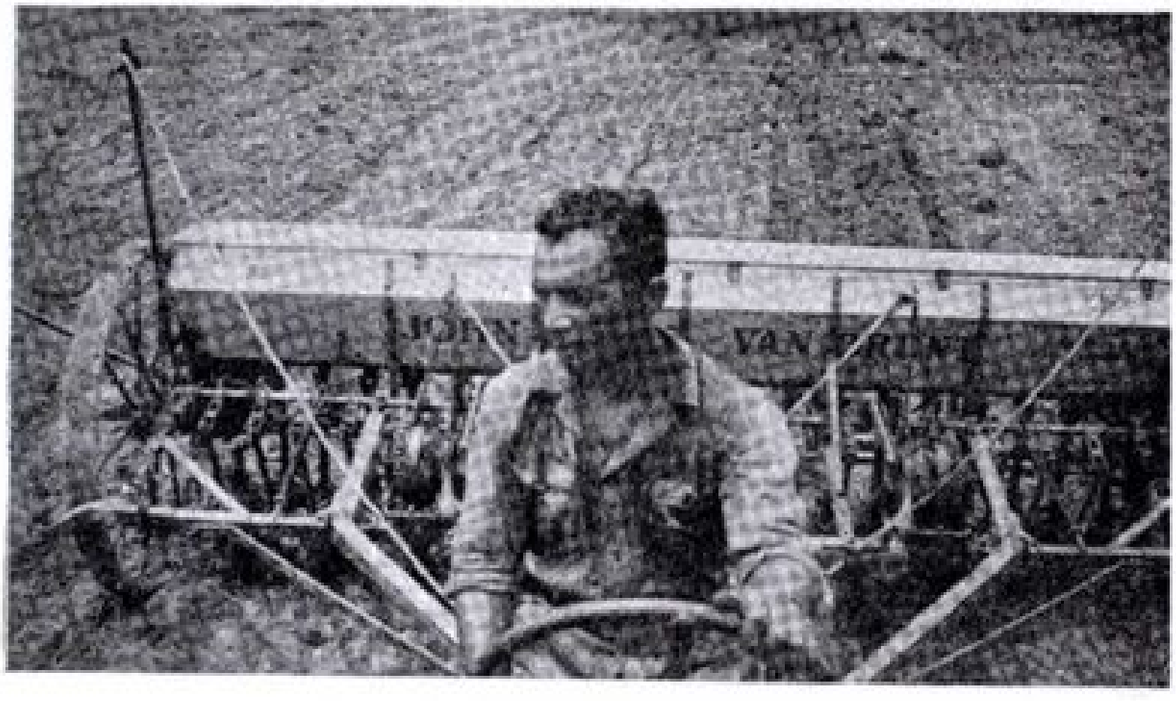


Fig. 5 — Plantio mecânico

Fig. 6 — Colheita das hastes

Fig. 7 — Medas de hastes para maceração

Fig. 8 — Tanques escavados na terra

Fig. 9 — Tanques de cimento

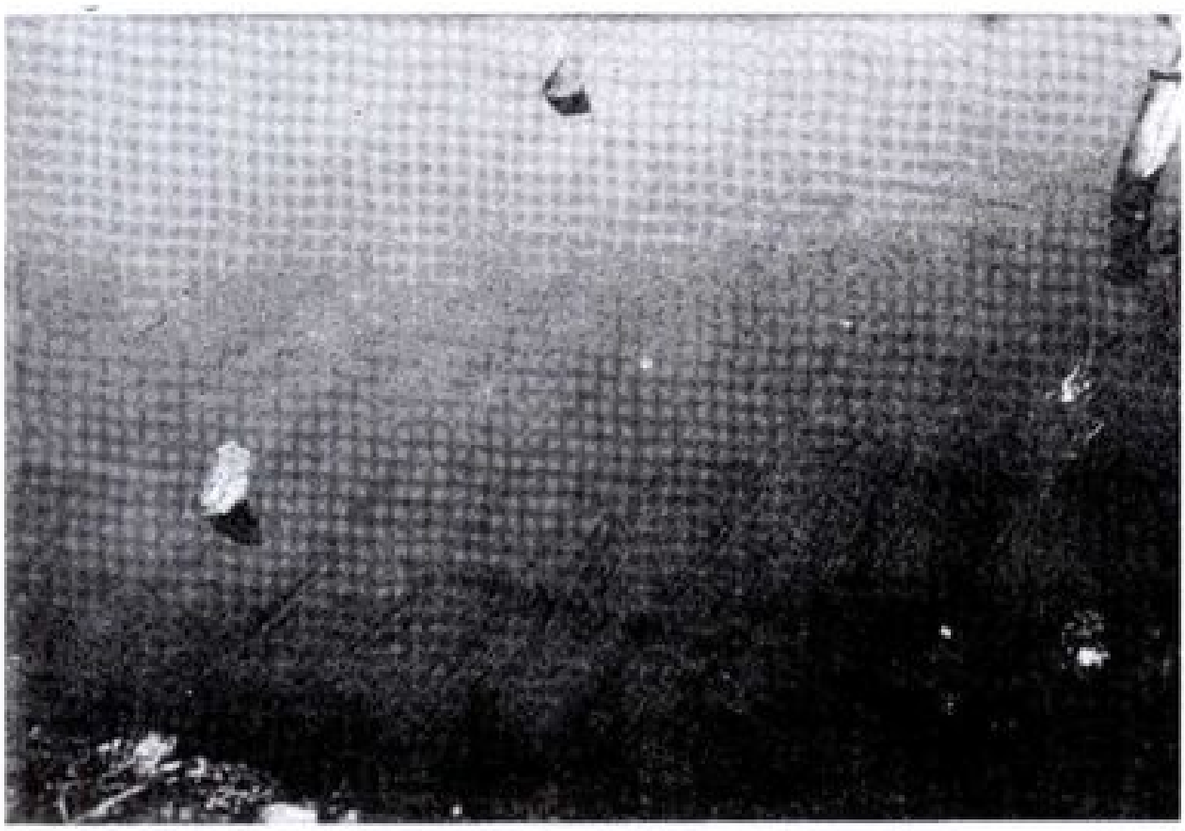


Fig. 10 — Maceração em tanques escavados

Art. 2.º As fibras referidas no artigo anterior serão classificadas, segundo a espécie, grau de limpeza, defeitos de beneficiamento, coloração e maciez, em cinco tipos, com a seguinte ordem de valores:

Tipo 1
" 3
" 5
" 7
" 9

§ 1.º O tipo 1 será constituído por fibras de 2,50m a 3,50m de comprimento, esbranquiçadas ou amarelas, macias, brilhantes, resistentes, sem defeitos de maceração.

§ 2.º O tipo 3 será constituído por fibras de 2,50m a 3,50m de comprimento, de coloração amarela, ou ligeiramente pardacenta, macias, brilhantes, resistentes, com alguns defeitos de beneficiamento ou maceração, com cutículas aderentes às fibras, pequena quantidade de substâncias pépticas.

§ 3.º O tipo 5 será constituído por fibras de 2,50m a 3,50m de comprimento, de coloração amarelada ou pardacenta, ligeiramente ásperas, de resistência e brilho normais e com maiores defeitos de beneficiamento do que no tipo anterior.

§ 4.º O tipo 7 será constituído por fibras de 2,50m a 3,50m de comprimento, de coloração acinzentada, pardacenta, ásperas, resistentes, com maior quantidade de defeitos do que no tipo anterior.

§ 5.º O tipo 9 será constituído por fibras de 2,50m a 3,50m de comprimento, de coloração pardacenta, mais carregada do que no tipo 7, podendo, porém, admitir outras tonalidades, com muitos defeitos de maceração, ásperas, de resistência natural.

Art. 3.º O tipo 1 desta padronização será considerado "descritivo", dêle não se distribuindo amostras-padrões. Os demais tipos serão confeccionados em mechas ou manojos de 1,50 quilos de pêso, fechados com selos especiais, nos quais constarão a data da confecção, pêso, tipo, notificação e inviolabilidade dos padrões.

Art. 4.º As fibras que não puderem ser enquadradas em qualquer dos tipos mencionados serão classificadas abaixo do padrão.

Art. 5.º Só poderão ser classificadas nos tipos especificados as fibras obtidas de beneficiamento normal.

Parágrafo único. As fibras que apresentarem aparência e contextura modificadas por tratamentos especiais, físicos ou químicos, serão classificadas por equivalência com os tipos padrões, constando, obrigatòriamente, do certificado de classificação, além da expressão "classificada por equivalência", a designação "rebeneficiada".

Art. 6.º Verificando-se, em um mesmo fardo, mistura de qualidades, será a classificação feita pela amostra inferior nêle encontrada.

Art. 7.º Na feitura dos padrões só poderão ser utilizadas fibras da mesma espécie, em seu estado natural, isto é, tais como sairem do beneficiamento.

Art. 8.º As amostras-padrões, observadas as disposições dos arts. 12, 13 e 14, do regulamento aprovado pelo Decreto n.º 5.739, de 29 de maio de 1940, serão válidas pelo prazo de um ano, contado da data do seu fornecimento.

Art. 9.º Não será permitido, considerando-se fraudes puníveis de acôrdo com os arts. 88 e 89, do regulamento aprovado pelo Decreto n.º 5.739, de 29 de maio de 1940, no acondicionamento ou embalagem:

a) fibras, feixes, manojos ou mechas de fibras com umidade excessiva;
b) impurezas, de qualquer natureza, que não forem naturais do beneficiamento;
c) fibras de coloração defeituosa em conseqüência de fermentação;
d) fibras que pelo contato com a água, ou por outra qualquer causa, tenham perdido sua resistência natural.

Art. 10 Os certificados de classificação, respeitadas as disposições do art. 36, do regulamento aprovado pelo Decreto n.º 5.739, de 29 de maio de 1940, serão válidos pelo prazo de um ano, contado da data de sua emissão.

Art. 11.º As despesas relativas à classificação e à fiscalização da exportação as fibras mencionadas e, bem assim, aquelas previstas no regulamento aprovado pelo Decreto n.º 5.739, de 29 de maio de 1940, para trabalhos realizados a requerimento ou por solicitação da parte ou partes interessadas, serão cobradas de acôrdo com a seguinte tabela, por quilo:

a)	reclassificação (art. 39), inclusive emissão de certificado	$003
b)	classificação (art. 80), inclusive tirada de amostras e emissão de certificados	$010
c)	arbitragem (parágrafo único do art. 84)	$015
d)	fiscalização do comércio interno (art. 51)	$005
e)	inspeções para os fins indicados nas alíneas *c* e *d* do artigo 79	$005
f)	fornecimento de padrões (§ 1.º do art. 12) — preço da coleção de amostras dos tipos 3, 5, 7 e 9	100$000
g)	taxa de fiscalização da exportação (art. 5.º do Decreto-lei n.º 334, de 15 de março de 1938 e artigos 70, 81 e 82 do regulamento aprovado pelo Decreto n.º 5.739, de 29 de maio de 1940), inclusive emissão de certificado	$005

Art. 12.º Em instruções especiais, aprovadas pelo Ministro da Agricultura, para a boa execução dos trabalhos de classificação e fiscalização da exportação, poderá o Serviço de Economia Rural fixar o limite de umidade para o acondicionamento e embalagem e, bem assim, outras características que interessem à classificação das fibras especificadas.

Rio de Janeiro, 7 de fevereiro de 1941. — *Fernando Costa*.

O Decreto n. 7.137, de 8 de maio de 1941, declara que, para a caracterização dos tipos de fibras, entre outras da juta indiana cultivada no Brasil, não será observado o seu comprimento. Êste, entretanto, deverá ser mencionado nos respectivos certificados de classificação.

X

MISTURA OBRIGATÓRIA

O emprêgo das fibras produzidas está garantido em vista da obrigatoriedade de mistura das fibras nacionais às importadas, no fabrico de artigos têxteis.

Assim, as fibras, obtidas em nosso meio, têm a sua colocação certa nas fábricas de telas e tecidos de serapilheira e de aniagem e, conseqüentemente, de sacos.

Assegurando, no país, o consumo de tôda a produção das diversas espécies de fibras têxteis utilizadas nas indústrias de fiação e tecelagem de juta, pelo aproveitamento industrial das mesmas até se alcançar uma produção suficiente para suprir integralmente as necessidades do nosso consumo interno, o Coordenador da Mobilização Econômica resolveu, pela portaria n. 57, de 14 de maio de 1943, *obrigar as indústrias de fiação e tecelagem de juta a empregar, em mistura com a juta indiana, 40%, no mínimo, de fibras nacionais na fabricação de aniagens para qualquer fim, inclusive para sacaria.*

A fiscalização dessa obrigatoriedade está a cargo do Serviço de Contrôle de Fibras Nacionais e Manufaturas Derivadas, da Coordenação da Mobilização Econômica.

A mistura compulsória de fibras nacionais às estrangeiras na indústria têxtil vem sendo utilizada em quantidade crescente, dado o bom resultado conseguido. Essa obrigatoriedade data de 20 de agôsto de 1940.

No caso das indústrias manufatureiras de juta, a mistura de fibras estrangeiras às nacionais deve se processar com fibras que possuam as mesmas características físicas e químicas. De modo que a juta importada do Oriente, constituída principalmente de fibras das plantas do *Corchorus capsularis*

e do Corchorus olitorius, pode ser misturada com a nacional das mesmas espécies botânicas.

A matéria prima têxtil, embora oriunda de hastes ou caules de plantas de espécies diferentes, tais como: amaniurana, malva (*Hibiscus diversifolius* Jacq); cânhamo brasileiro, papoula de São Francisco (*Hibiscus Cannabinus* L.); malva-listro, malvaísco (*Sida micrantha* St. Hil); quiabeiro (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench); uacima, malva veludo (*Pavonia malacophylla* Garke) e uacima, malva roxa, (*Urena lobata* L.), etc., é considerada como substituta da juta indiana.

As fibras aludidas, quer sejam nacionais, quer sejam estrangeiras, são trabalhadas, tanto integralmente como em mistura, nas fiações especializadas para juta, sem qualquer modificação.

XI

PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS — EMPRÊGO INDUSTRIAL

As fibras de juta possuem propriedades características que indicam o seu áproveitamento na indústria manufatureira.

Torna-se interessante que o agricultor tome conhecimento das propriedades físicas e químicas das fibras que produz. Por êsse motivo elas vão descritas a seguir.

EXAME FÍSICO:

Comprimento médio das fibras	3,20	m
Largura média	74,95	micron
Relação entre o comprimento e a largura	43,695	
Pêso médio de 0,10 m	0,355	mg
Relação entre a resistência à distensão e o pêso de 0,10 m de fibra ..	29,65	
Higroscopicidade	11,20	%
Reabsorção	12,62	%

Resistência à distensão:

Fibras em estado natural	máxima	325,00	g
	média	105,28	»
	mínima	22,50	»
Fibras em estado úmido..	máxima	200,00	»
	média	61,36	»
	mínima	14,00	»

Elasticidade:

Fibras em estado natural	máxima	1,935	mm
	média	0,956	»
	mínima	0,215	»
Fibras em estado úmido..	máxima	1,905	»
	média	0,796	»
	mínima	0,210	»

Resistência à torção:

Fibras em estado natural	máxima	185,00	volta
	média	91,07	»
	mínima	26,00	»
Fibras em estado úmido..	máxima	118,00	»
	média	86,99	»
	mínima	20,00	»

As fibras são uniformes, de côr amarela clara e muito flexíveis.

EXAME QUÍMICO:

Natureza das fibras	Ligno-celulósica	
Cinzas	0,77	%
Hidrólise a	9,44	"
Hidrólise b	14,04	"
Celulose	70,64	"
Mercerização	13,42	"
Purificação ácida	3,18	"
Nitração	131,63	"

Os dados acima são oficiais e foram obtidos de fibras de juta da India, de superior qualidade.

O produtor de juta nacional, desejando conhecer as características do seu produto, poderá enviar uma amostra de

100 a 200 gramas ao Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas, no Rio de Janeiro, que procederá o exame solicitado, com todos os requisitos técnicos, e remeterá ao interesssado uma ficha com os valores encontrados e a respectiva interpretação. Dessa maneira, o agricultor ou o comprador terá o conhecimento exato do material em aprêço.

As fibras de juta, que comercialmente pertencem ao grupo chamado de "fibras moles", têm um grande número de aplicações.

O principal emprêgo dessas fibras é na confecção de telas e tecidos de aniagens, de serapilheiras, cordas, cordéis e barbantes, empregados na embalagem de diversos produtos.

Todavia, utilizam-se na fabricação de tapetes, telas para cobertura de móveis e de camas, cenários teatrais, encerados alcatroados para coberturas diversas, tecidos para cortinas, etc.

Com fios de juta e fios de algodão ou linho, ainda são confeccionadas fazendas de vários tipos, inclusive para trajes de homem, e com fibras de juta e algodão fabricam-se certos veludos.

Encontram-se, outrossim, sêdas artificiais oriundas de fibras de juta.

As indústrias de guerra utilizam a nitro-juta, explosivo de grande poder destruidor.

As fibras curtas e os desperdícios, tanto do beneficiamento como das fiações e tecelagens, constituem estôpas, utilizadas na limpeza de máquinas, em virtude de absorverem facilmente os óleos e as graxas.

Finalmente, os pequenos pedaços de telas ou de tecido inaproveitáveis para outros misteres servem para o fabrico da pasta celulósica.

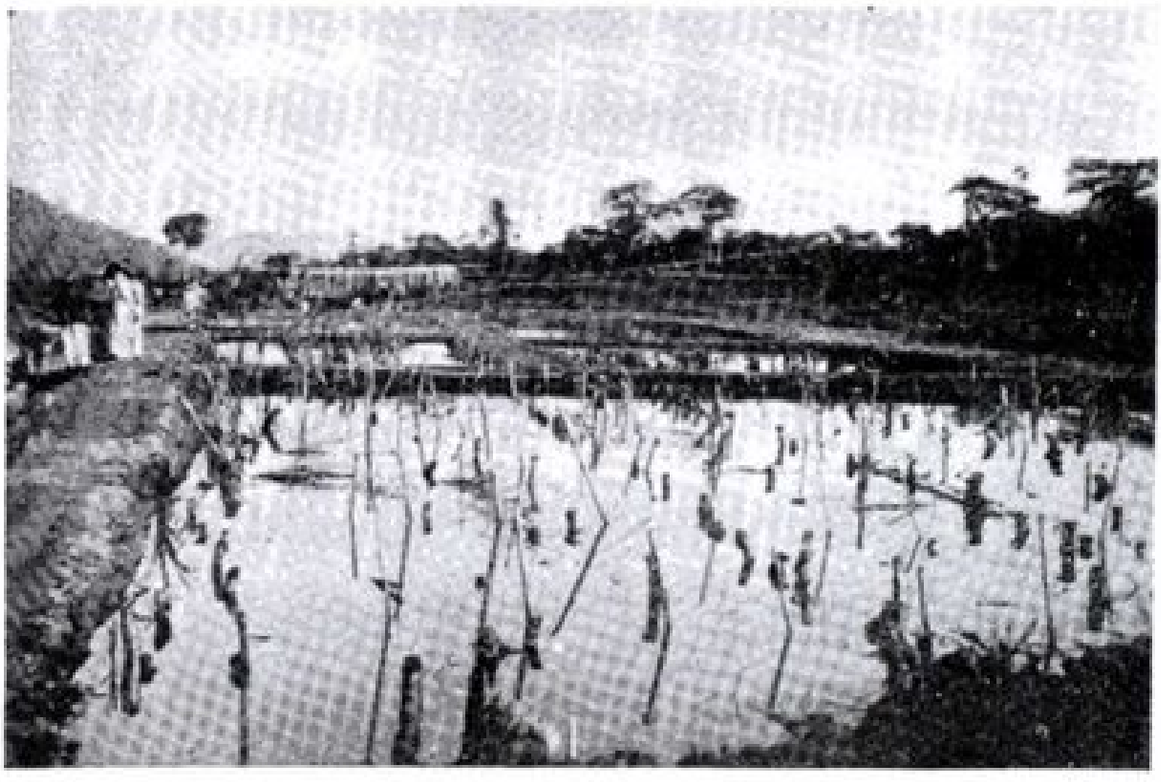


Fig. 11 — Outro aspecto da maceração em tanques escavados

Fig. 12 — Maceração em rio

Fig. 13 — Calhas ou bicas de lavagem

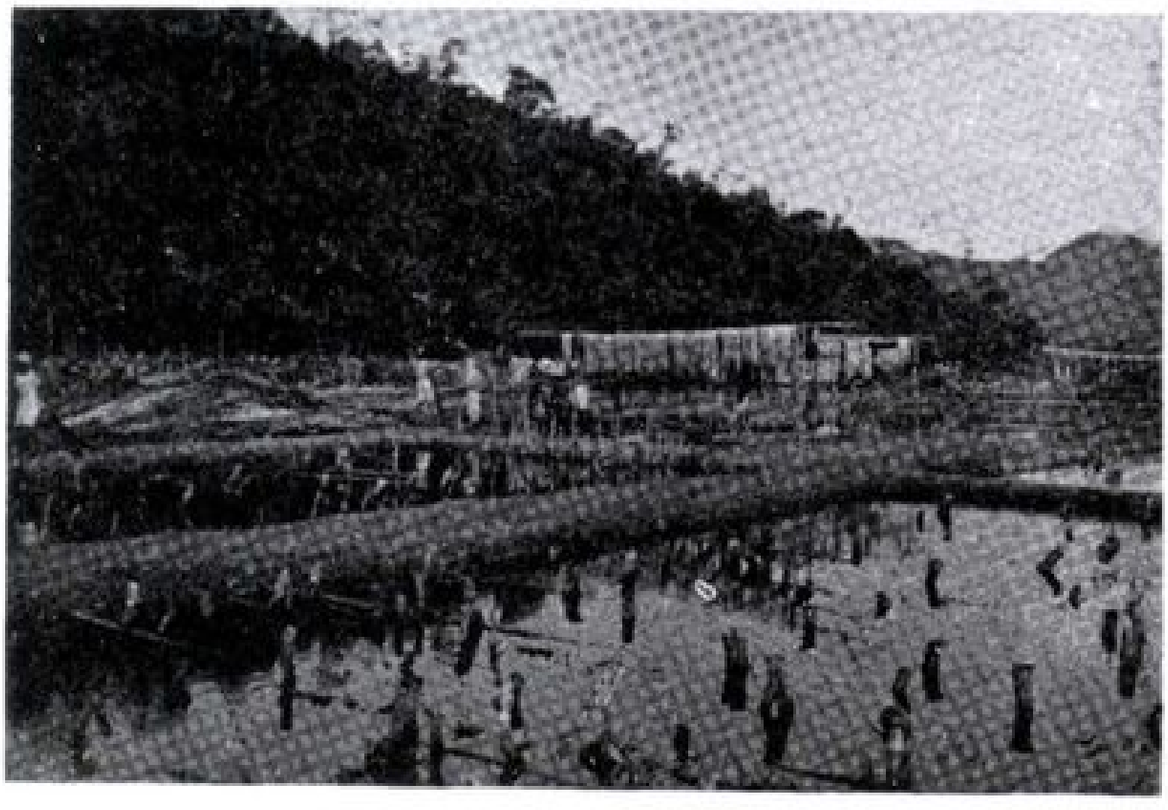


Fig. 14 — Varais de secagem

Fig. 15 — Varais de secagem

Fig. 16 — Manojos de fibras e pequenos fardos

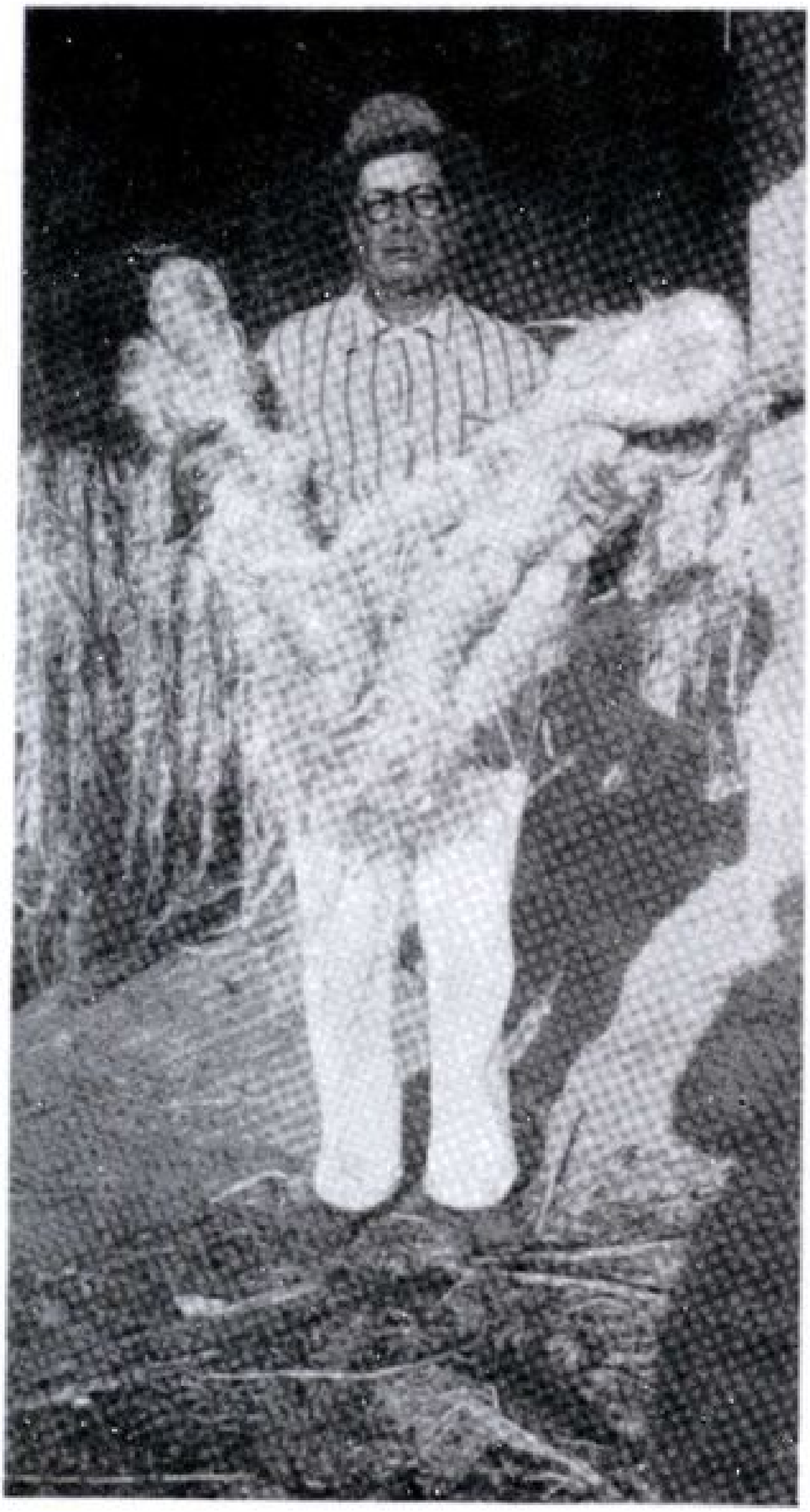


Fig. 17 — Manojos de fibras de juta

XII

COLOCAÇÃO DO PRODUTO

As fibras de juta produzidas no país alcançam o preço de 6 cruzeiros, mais ou menos, o que se considera ótimo, e encontram um mercado muito amplo para sua colocação.

Não há perigo de encalhe dessa matéria prima, uma vez que a necessidade da indústria é enorme e crescente.

As firmas abaixo relacionadas são as mais importantes no gênero e realizam grandes compras de fibras nacionais.

Martins Jorge & Cia. — Belém — Pará.
Companhia de Fiação e Tecidos de Cânhamo — São Luiz — Maranhão.
Textifício Santa Maria — Recife — Pernambuco.
Companhia Fabril dos Fiais — Salvador — Bahia.
Jucutuquara Industrial Limitada — Vitória — Espírito Santo.
Companhia Nacional de Tecidos São Francisco Xavier — Rio de Janeiro — Distrito Federal.
Fábrica de Tecidos Santo Antonio S/A — Rio de Janeiro — Distrito Federal.
Fábrica São Luiz Durão S/A — Rio de Janeiro — Distrito Federal.
Indústrias Ramicel S/A — São Paulo — São Paulo.
Indústrias Reunidas de Santa Rita S/A — Santa Rita do Passa Quatro — São Paulo.
Fiação e Tecelagem de Juta Santa Isabel Ltda. — São Paulo — São Paulo.
Fiação e Tecelagem de Juta Ltda. — São Paulo — São Paulo.
Jutifício Maria Luiza S/A — São Bernardo — São Paulo.

Companhia Industrial de Juta — São Paulo — São Paulo.
Companhia Anglo-Brasileira de Juta — São Paulo — São Paulo.
Companhia Paulista de Aniagens — São Paulo — São Paulo.
Companhia Fabril de Juta — Taubaté — São Paulo.
Jutifício Chaves Ltda. — Pôrto Alegre — Rio Grande do Sul.
Arrozeira Brasileira Ltda. — Pôrto Alegre — Rio Grande do Sul.

Além dessas organizações industriais, existem outros compradores em menor escala.

XIII

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Os agricultores poderão, mediante pedido, receber orientação e assistência técnica por parte de agrônomos do Ministério da Agricultura, bem como adquirir, nesse Ministério, sementes, adubos, máquinas agrícolas, formicidas, etc.

Para isso, vão abaixo as dependências a que poderão recorrer.

Divisão do Fomento da Produção Vegetal:

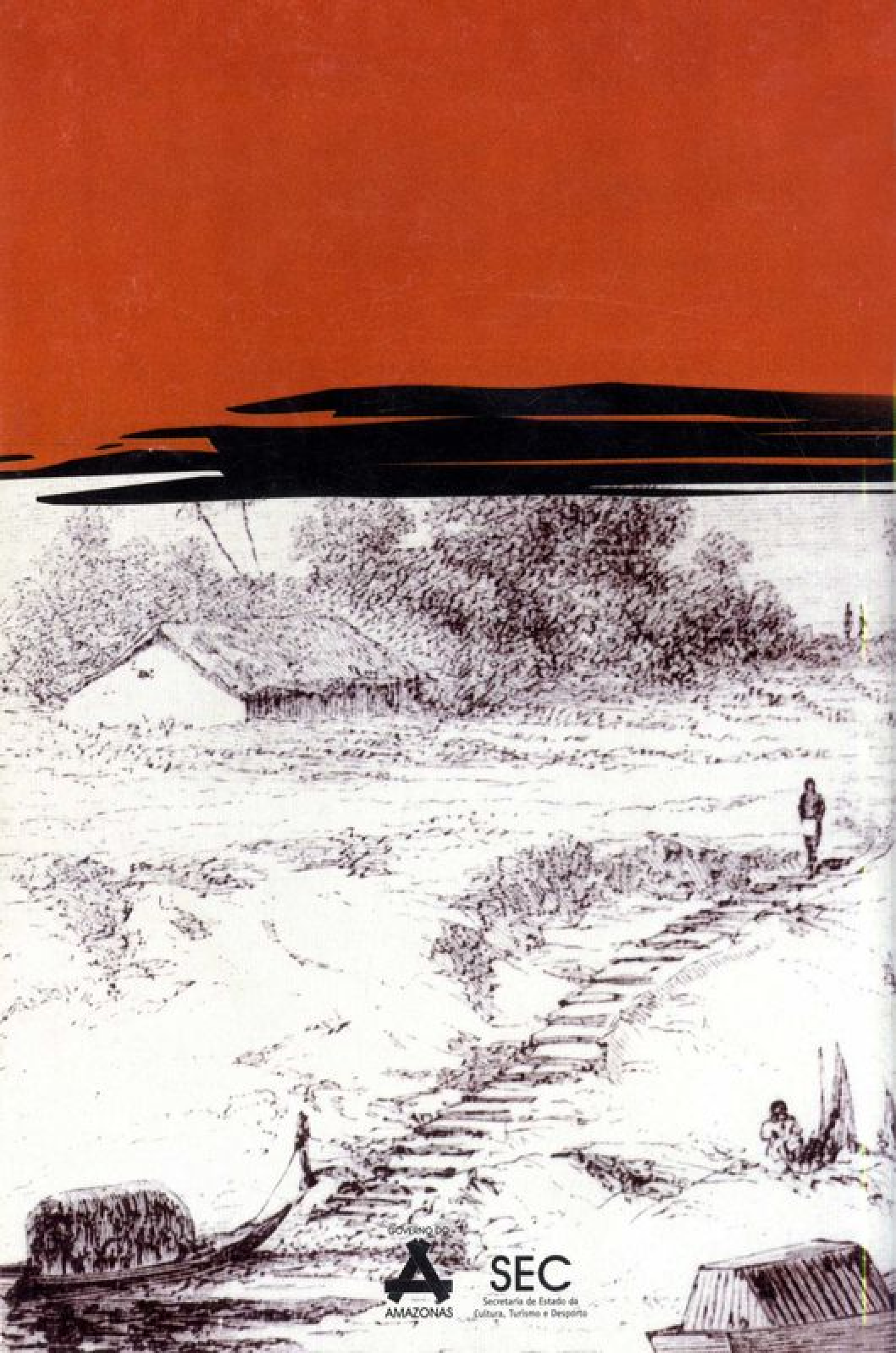
Diretoria — Av. Presidente Wilson, Rio de Janeiro.
Seção de Plantas Têxteis — Av. Presidente Wilson, Rio de Janeiro.
Seção de Máquinas Agrícolas — Av. Presidente Wilson, Rio de Janeiro.
Seção de Sementes e Adubos — Av. Presidente Wilson, Rio de Janeiro.

Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas.

Diretoria — Edifício da Caça e Pesca. 5.º andar — Praça 15 de Novembro — Rio de Janeiro.
Seção de Climatologia — Km. 47 da Estrada Rio-São Paulo.
Seção de Plantas Têxteis — Km. 47 da Estrada Rio-São Paulo.

Seção de Fomento Agrícola nos Estados:

Território do Acre — Rio Branco.
Amazonas — Rua Teodoro Souto, 213 — Manaus.
Pará — Travessa Frutuoso Guimarães, 18 — Belém.
Maranhão — Rua Herculano Braga, 376 — S. Luiz.
Ceará — Rua Major Facundo, 290 — Fortaleza.
Piauí — Rua Coelho Rodrigues, 27 — Terezina.
Rio Grande do Norte — Edifício Fernando Costa — Natal.
Paraíba — Rua Barão do Triunfo, 454 — João Pessoa.
Pernambuco — Rua São João, 504 — Recife.
Alagoas — Rua Sá e Albuquerque, 546 — Maceió.
Sergipe — Rua das Laranjeiras, 131 — Aracajú.
Bahia — Praça Castro Alves, 24 — Salvador.
Espírito Santo — Edifício Glória. 4.º andar — Vitória.
Rio de Janeiro — Rua Visconde do Rio Branco, 369 — Niterói.
Minas Gerais — Rua Carijós, 166 — B. Horizonte.
São Paulo — Edifício Matarazzo. Ladeira Dr. Falcão. Caixa Postal 126-A — São Paulo.
Paraná — Rua Barão do Rio Branco, 564 — Curitiba.
Mato Grosso — Praça 15 de Maio, 4 — Cuiabá.
Goiás — Praça 24 de Outubro, 21 — Goiânia.
Santa Catarina — Rua Felipe Shmidt, 76 — Florianópolis.
Rio Grande do Sul — Rua Venâncio Aires, 464 — Pôrto Alegre.


GOVERNO DO
AMAZONAS
SEC
Secretaria de Estado da
Cultura, Turismo e Desporto

Secretaria de Estado
de Cultura e
Economia Criativa

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO
TRABALHO QUE TRANSFORMA

Comunicado

As imagens, textos e obras disponibilizadas pelo Centro de Documentação e Memória da Amazônia estão na maioria em domínio público ou possuem termo de cessão para publicação da versão digitais produzida pela Secretaria de Cultura.

Se porventura, você identificar alguma obra que não esteja de acordo com a Lei de Direitos Autorais (lei 9.610/98), entre em contato conosco para que possamos identificar e proceder com regularização.

O objetivo da Biblioteca da Amazônia na disponibilização das versões digitais é a preservação da memória e difusão da cultura do Amazonas e região norte do Brasil, sem prejudicar os direitos patrimoniais do autor, herdeiros ou quem possuir o direito de uso.

O uso destes documentos digitais, digitalizados ou nascidos digitais são apenas para fins pessoais (privado), sendo vetada a sua venda, edição ou cópia não autorizada.

Lembramos, que esses materiais podem ser encontrados nos acervos do Sistema de Bibliotecas Públicas da Secretaria de Cultura e Economia Criativa e seus parceiros.

ACERVOS DIGITAIS
https://beacons.ai/cdmam_sec

FALE CONOSCO

(92) 3090-6804
cdmam@cultura.am.gov.br
acervodigitalsec@gmail.com

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E
MEMÓRIA DA AMAZÔNIA - CDMAM